Entretien DES USTENSILES LAITIERS DE LA FERME

630.4
C212
P 627
1965
fr.
c.3

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 627 1965

PRODUCTION DE LAIT À FAIBLE NUMÉRATION BACTÉRIENNE

- Utiliser de préférence des ustensiles en acier inoxydable, sans soudures, et en bon état.
- Laver *après chaque traite.*
- Avoir deux jeux de manchons. En utiliser un une semaine et laisser tremper l'autre dans une solution de lessive 5 p. cent.
- Remplacer les manchons régulièrement.
- Laver régulièrement les tuyaux à vide et les tuyaux à air.
- Employer des détersifs et des désinfectants d'excellente qualité.
- Rincer avec une solution acide afin de prévenir la formation de dépôts de minéraux.
- Laver et désinfecter le réservoir après chaque usage.
- Désinfecter tout ustensile avant de s'en servir.

ENTRETIEN DES USTENSILES LAITIERS SUR LA FERME

C. K. JOHNS[1]

Institut de recherches sur les aliments,
Ferme expérimentale centrale, Ottawa

Les ustensiles laitiers modernes exigent des soins particuliers. La négligence d'un seul détail peut augmenter de beaucoup le nombre de bactéries dans le lait.

Le marché actuel exige du lait nature et des produits laitiers de la plus haute qualité. Le lait de haute qualité est un lait à faible numération bactérienne.

Voici quelques facteurs de succès dans la production de lait à basse numération bactérienne: bon état de la trayeuse et des autres ustensiles, nettoyage parfait après chaque traite, aseptisation avant la traite et refroidissement approprié du lait.

On croyait autrefois que la plupart des bactéries du lait provenaient de l'atmosphère de l'étable mais des études ont démontré que les ustensiles contribuent souvent, plus que tous les autres facteurs réunis, à l'introduction de bactéries dans le lait. La trayeuse surtout présente des dangers car les manchons et les tuyaux en caoutchouc sont plus difficiles à nettoyer qu'un seau à lait. Lorsque le caoutchouc vieillit, il se fendille (ill. 1 à 3). Les bactéries se multiplient dans les fentes, les soudures fendues, les taches de rouille ou toute autre défectuosité.

CONSEILS PRATIQUES

Une laiterie bien construite et bien équipée est essentielle à l'entretien des ustensiles laitiers.

La laiterie doit avoir les qualités suivantes: plancher bien égoutté, en béton ou autre matériau imperméable; eau courante, chaude et froide; éviers jumeaux pour le lavage; treillis métalliques pour l'égouttement des ustensiles; installations pour le refroidissement du lait; extension de la canalisation de vide pour permettre les pulsations des manchons pendant le lavage ou la désinfection par succion. On note aussi d'autres points essentiels à un récurage efficace: éclairage suffisant surtout au-dessus de l'évier; brosses, de préférence en nylon avec poils ondulés. Les poils en nylon ne s'amollissent pas, nettoient à fond et durent longtemps.

[1]Retraité en 1964.

Illustration 1—Manchons (grandeur naturelle). A gauche: usagé, à droite: neuf.

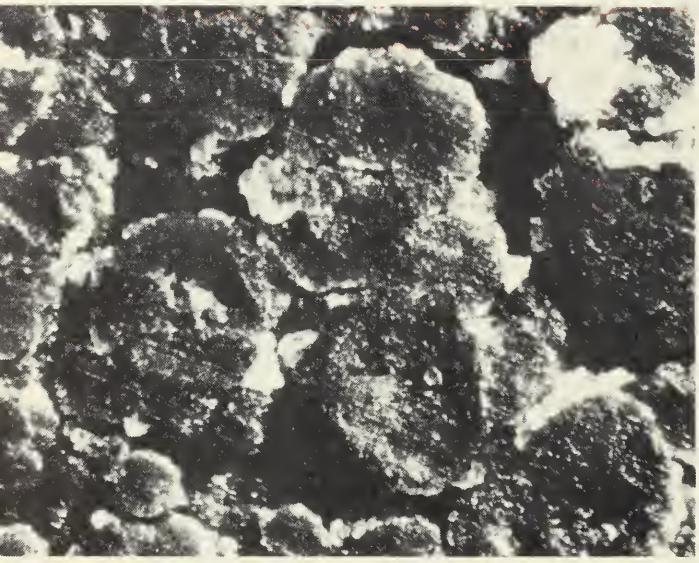

Illustration 2—Manchon usagé, avec fissures trop fines pour être discernées à l'œil nu. Photo agrandie environ 60 fois.

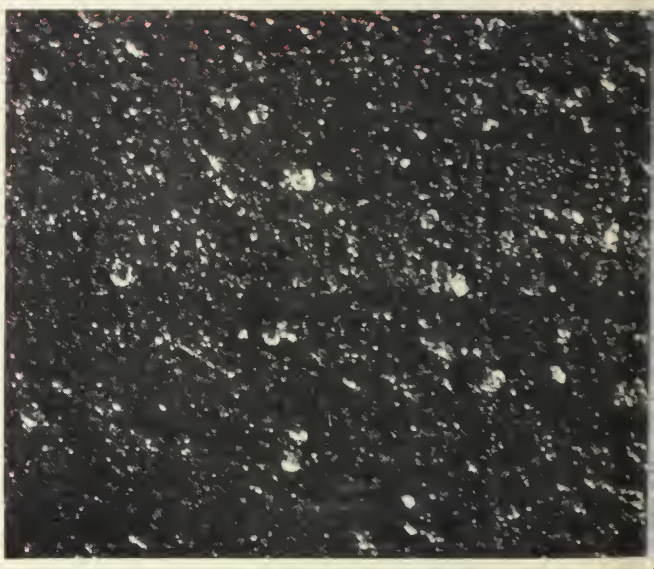

Illustration 3—Manchon neuf à surface lisse. Photo agrandie environ 60 fois.

Détergents et désinfectants

Le marché offre un grand nombre de détergents et de désinfectants. On ne gagne pas à acheter un produit bon marché. Un détergent ou un désinfectant de qualité inférieure provoque souvent la formation de tartre (pierre de lait); le coût du détartrage dépasse de beaucoup l'économie réalisée au début.

Certains produits sont plus efficaces dans une région que dans une autre. Acheter un composé déjà essayé dans la région. S'il ne donne pas de résultats satisfaisants, relire les indications du fabricant; en cas de doute consulter le vulgarisateur de sa région.

Il y a des *détergents* fabriqués spécialement pour le nettoyage des ustensiles laitiers. Les détergents pour le lavage à la main sont doux, et, utilisés selon le mode d'emploi recommandé, ils n'endommageront pas la peau. Les *produits alcalins* y compris ceux pour l'eau très dure, sont le plus employés. Les *nettoyeurs acides*, tout récents, sont plus efficaces lorsqu'ils sont utilisés alternativement avec les composés alcalins, afin de prévenir la formation de dépôts minéraux ou de pierre de lait. Les *nettoyeurs neutres*—ni alcalins ni acides—sont encore plus récents.

Choisir le nettoyeur le mieux approprié à l'eau disponible. L'eau dure exige des nettoyeurs plus coûteux. Les nettoyeurs-désinfectants iodés permettent un nettoyage efficace, tout en étant suffisamment acides pour prévenir la formation de dépôts dans l'eau dure.

Ne jamais utiliser de savon car il laisse une pellicule difficile à enlever au rinçage, ni de détersif pour usage domestique car il pourrait communiquer au lait une odeur indésirable.

Les *désinfectants* sont des liquides ou des poudres utilisés en solution pour tuer les bactéries à la surface du pis et des ustensiles laitiers. Ils sont efficaces en solution chaude ou froide, mais seulement sur des surfaces nettoyées. L'agent germicide peut être le chlore, l'iode, un acide ou un composé d'ammonium quaternaire.

Certains détartrants contiennent des acides forts qui enlèvent le tartre et les dépôts minéraux. Il faut les employer selon les indications du fabricant afin d'éviter la corrosion du métal.

Les *nettoyeurs-désinfectants* ou *détergents-désinfectants* sont des liquides ou des poudres qui nettoient et désinfectent en même temps. L'agent désinfectant est ordinairement l'iode ou un composé d'ammonium quaternaire. La lessive aussi fait partie de ce groupe.

Remplacement des pièces en caoutchouc

A chaque semaine au moins, s'assurer que toutes les pièces en caoutchouc sont propres et en bon état. L'idéal est de remplacer les manchons ayant servi à l'équivalent de 1,000 traites, donc après trois mois si trois machines à deux jeux de manchons servent pour un troupeau de 30 vaches. Remplacer aussi les longs tuyaux de caoutchouc à tous les six mois au moins.

Le caoutchouc, substance poreuse, est beaucoup plus difficile à garder hygiénique que le métal. Les manchons et les autres pièces absorbent les matières grasses du lait et de la peau des trayons, ce qui amollit et boursoufle le caoutchouc, le rendant difficile à nettoyer et moins durable. En outre, les vieux manchons perdent de leur élasticité et ralentissent la traite.

Prolongement de la durabilité des pièces de caoutchouc

Le meilleur moyen de garder les manchons en bon état et exempts de bactéries est d'en avoir deux jeux. Utiliser un jeu une semaine et laisser l'autre tremper dans une solution froide de lessive 5 p. cent. Avant d'utiliser le jeu qui a trempé, le rincer parfaitement; un dernier rinçage légèrement acide est utile; cette méthode est aussi plus sûre, plus simple et plus facile que l'ébouillantage jadis recommandé.

Utiliser aussi la solution de lessive 5 p. cent pour le nettoyage des tuyaux à vide, en suivant les indications du fabricant de la trayeuse. Aussi souvent qu'il est recommandé, nettoyer les conduites pour enlever les débris. Nettoyer le tuyau immédiatement si du lait y entre par accident.

Détartrage

Employer un détersif détartrant. Dans les régions à eau dure, utiliser un nettoyeur adoucissant. Pour empêcher la formation de tartre, laver aussi souvent que nécessaire, avec un nettoyeur acide ou un détergent-désinfectant. Le rinçage avec une solution légèrement acide réduit aussi la formation de tartre. En cas de formation de tartre, l'enlever avec un composé spécial.

USTENSILES

Seaux, tamis et bidons

Aussitôt que possible après la traite, rincer ces ustensiles avec de l'eau suffisamment chaude pour dissoudre la matière grasse. Ne jamais employer d'eau bouillante, laquelle fait coaguler les protéines du lait. Frotter les ustensiles avec une brosse à poils en nylon ondulés et une solution très chaude de nettoyant. Ne *jamais* utiliser de laine d'acier ni d'éponge de récurage en métal. *Suivre à la lettre les indications du fabricant*, surtout quant à l'emploi de détergent-désinfectant iodé, car, aux températures dépassant 120°F. l'iode se dégage en vapeur, pique le nez et tache murs, plafonds, etc.

Après le brossage, rincer à l'eau *froide*, de préférence additionnée d'acide pour prévenir la formation de dépôts de tartre et de minéraux. Secouer et *renverser les ustensiles sur un treillis métallique* (ill. 4) afin qu'ils s'égouttent parfaitement; les bactéries se multiplient rapidement sur les surfaces humides.

Trayeuses

Laisser la trayeuse branchée au boyau de vide pour le premier rinçage et lavage: on enlève ainsi plus de lait parce que les manchons et les tuyaux se détendent à chaque pulsation.

Immédiatement après la traite, faire passer dans la trayeuse, un plein seau d'eau tiède. Élever et abaisser les gobelets afin que l'air et l'eau puissent y passer alternativement; le rinçage par contre-foulements est plus efficace. Faire gicler l'eau à l'intérieur du pot trayeur puis le vider. Laver l'obturateur de joint et le couvercle ainsi que le pulsateur et le tuyau à air.

Il y a trois façons de nettoyer les gobelets trayeurs après le rinçage:

- Démonter, brosser vigoureusement dans une solution nettoyante chaude puis rincer avec une solution faiblement

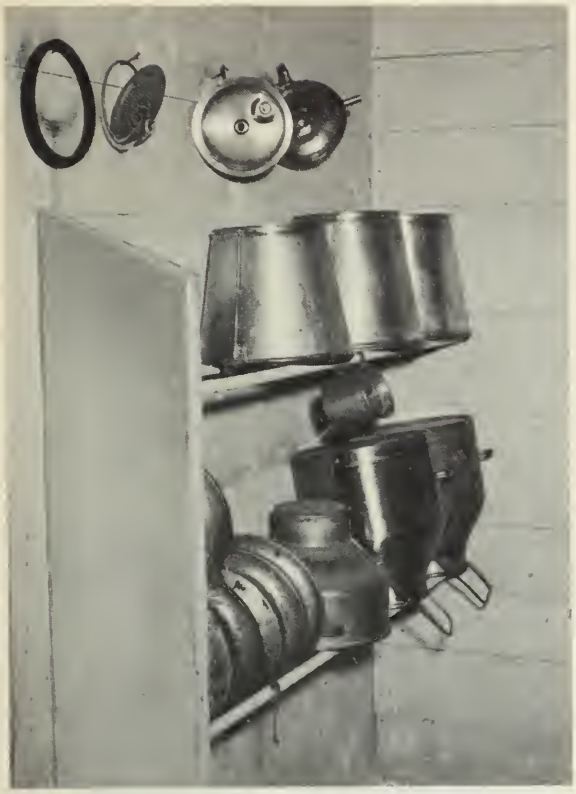

Illustration 4—Séchoir simple pour ustensiles.

acide et froide. Cette méthode empêche les pièces de caoutchouc de coller au métal, et change leur position, ce qui aide à prolonger leur durabilité.

- Faire passer par aspiration à travers chaque appareil un plein seau de solution nettoyante chaude. On peut brosser les gobelets trayeurs sans démonter la machine. Rincer avec une solution légèrement acide si l'on garde au sec entre les traites.

Une fois par semaine au moins, démonter les gobelets et s'assurer que le caoutchouc est propre et en bon état. Brosser et rincer toutes les pièces avant de les remonter.

- Immerger dans une solution de lessive qui nettoie et assainit en même temps. Après le rinçage, démonter la machine et laisser tremper les gobelets jusqu'à la traite suivante, dans une solution de lessive 5 p. cent; avant d'assembler, rincer parfaitement avec une solution légèrement acide. Cette méthode nouvellement introduite au Canada, a été mise au point en Angleterre. On peut en obtenir une description complète en s'adressant à la Direction de l'industrie laitière, ministère de l'Agriculture de l'Alberta, à Edmonton.

Pour laver les conduits de vide, suivre les indications du fabricant de nettoyeurs et de désinfectants.

Pour préparer une solution de lessive 5 p. cent, ajouter deux boîtes de 9½ onces de lessive en flocons à 9 pintes d'eau *douce*. Garder dans un contenant en fer ou en plastique, avec couvercle à fermeture hermétique.

La solution attaque l'aluminium et le vernis de la poterie. Placer les pièces de caoutchouc sur un support ou dans un seau perforé, en plastique, afin de pouvoir les retirer de la solution et les rincer sans s'exposer à la lessive. On peut aussi manipuler les pièces avec des gants de caoutchouc ou des pinces métalliques.

Préparer suffisamment de solution pour couvrir tous les articles, et en ajouter pour combler les pertes possibles. Si l'on rince bien le caoutchouc avant de l'immerger, la solution peut servir trois mois à moins qu'elle ne devienne sale ou savonneuse. Doser avec soin; une solution trop forte fait durcir le caoutchouc, et une solution trop faible n'élimine pas les matières grasses.

Si l'on emploie de l'eau dure, et s'il se forme sur le caoutchouc des dépôts de tartre ou de minéraux, il faut laver

avec un nettoyeur acide. Il est plus simple et plus efficace de préparer la lessive avec de l'eau douce. Il se vend aussi des composés de lessive qui adoucissent l'eau; ils sont très efficaces.

Avertissement: la solution de lessive 5 p. cent est caustique; elle brûle la peau et les vêtements si elle n'est pas lavée immédiatement. S'assurer que le contenant a un couvercle hermétique, de préférence muni d'un fermoir ou chargé d'un poids.

Remisage des pièces en caoutchouc

Le remisage à sec permet de déceler plus facilement les pellicules ou dépôts; à la Ferme expérimentale centrale, cependant, c'est l'immersion dans une solution de lessive 0.5 p. cent qui a donné les meilleurs résultats. Cette solution empêche le développement des bactéries et dissout les traces de protéine et de matière grasse qui adhèrent au caoutchouc.

Pour préparer une solution 0.5 p. cent, faire dissoudre deux cuillerées à table combles de lessive en flocons dans un gallon d'eau *douce*, ou diluer une partie de lessive 5 p. cent (page 7) dans 9 parties d'eau *douce*, (l'eau dure forme des dépôts minéraux). Suspendre les trayeuses à long tuyaux sur un support à solutions (illustration 5), afin d'être certain d'employer une solution fraîche après chaque traite. Immerger manchons et obturateur de joint du couvercle des trayeuses à tuyaux courts dans un seau en fer noir ou en plastique, ou dans un pot de terre émaillée; changer la solution *au moins deux fois par semaine*.

Désinfection

Si les surfaces des ustensiles étaient parfaitement sèches, les bactéries ne pourraient pas s'y multiplier. Toutefois,

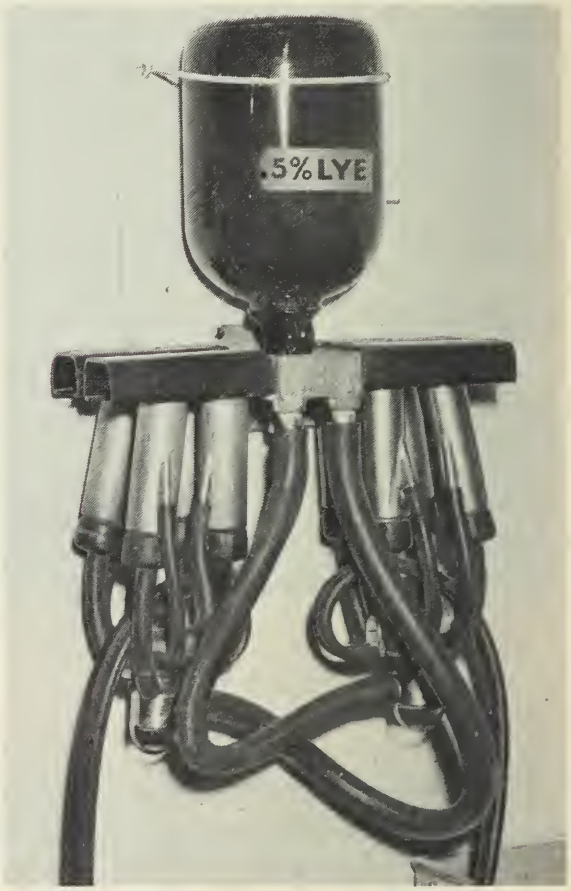

Illustration 5—Gobelets trayeurs suspendus sur un râtelier dans une solution de lessive 0.5 p. cent.

des milliards de bactéries peuvent croître sur une couche invisible d'humidité; le caoutchouc, parce qu'il est poreux, retient toujours de l'humidité. Si bien qu'on puisse laver l'équipement, il y a toujours des bactéries qui survivent. Il faut donc non seulement laver mais aussi désinfecter les ustensiles avant de s'en servir de nouveau; on le fait habituellement immédiatement avant la traite.

Voici la marche à suivre: préparer, selon les indications du fabricant, un

plein seau de solution pour la désinfection, et l'aspirer dans le réseau de gobelets trayeurs et le pot à lait. Agiter la solution sur toutes les parois intérieures, puis la faire revenir dans le seau et la faire circuler à travers chaque unité à tour de rôle. Rincer ensuite, avec la même solution, tamis, seaux et bidons. Laisser s'égoutter parfaitement avant d'utiliser. Ajouter ensuite, selon le mode d'emploi, d'autre désinfectant à la solution et s'en servir pour laver le pis et les trayons.

Les désinfectants approuvés pour les ustensiles laitiers ont chacun leur avantage. Les hypochlorites, premiers désinfectants mis sur le marché, sont efficaces, faciles à obtenir et peu coûteux. Le produit en poudre a l'avantage de ne pas geler mais il favorise la formation de tartre. Les composés d'ammonium quaternaire, objet d'une grande réclame après la Deuxième Guerre mondiale, n'en sont pas pour autant populaires au Canada.

Le nettoyeur-désinfectant iodé agit comme nettoyeur alcalin et acide à la fois; il enlève ou prévient la formation de dépôts de tartre ou de minéraux tout en tuant les germes. Il est particulièrement utile pour le lavage et la désinfection du pis et des trayons, et souvent préféré parce qu'il élimine le risque de confondre nettoyeur avec désinfectant.

Un désinfectant composé d'acide phosphorique et d'agents mouillants vient d'être mis sur le marché. Il agit aussi comme détartrant, mais il n'a pas encore été complètement éprouvé.

Les désinfectants ne sont efficaces que sur les surfaces nettoyées.

RÉSERVOIR DE REFROIDISSEMENT

Laver le réservoir *après chaque usage;* autrement, les bactéries cryophiles (celles qui se développent au froid) se multiplient et augmentent la numération bactérienne du lait.

Le camionneur rince habituellement le réservoir avec de l'eau froide sous pression; il faut laver le réservoir avant qu'il sèche. Retirer l'agitateur et la réglette-jauge. Préparer dans un seau en plastique quelques pintes de solution de détergent. Fermer le robinet de vidage et placer le seau à l'intérieur du réservoir. Tremper une brosse en nylon dans la solution et laver à fond l'inté-

Illustration 6—Enlèvement de la pellicule de la paroi d'un réservoir. La région plus foncée a été nettoyée avec une solution iodée.

rieur du réservoir y compris le dessous du couvercle et du pont. Faire égoutter la solution dans le seau et laver l'extérieur du réservoir. Laver séparément l'agitateur, la réglette-jauge et le robinet de sortie en se servant de la brosse spéciale. Rincer à l'eau de préférence additionnée d'un nettoyeur ou d'un désinfectant acides.

Tant que les parois du réservoir sont humides, il est difficile de savoir si elles sont propres. S'il se forme des gouttes après le rinçage, c'est que la surface est graisseuse; frotter et rincer de nouveau jusqu'à ce que la surface mouillée soit lisse. Pour déceler des pellicules invisibles, préparer une pâte avec un composé de nettoyage; frotter sur une surface d'environ 6 pouces de diamètre et rincer à l'eau claire; si l'endroit frotté paraît plus propre que le reste, la paroi n'est pas nette (illustration 6). Un autre moyen de vérification est d'essuyer avec un composé iodé lequel tache la pellicule invisible.

Un peu avant la traite suivante, pulvériser l'intérieur du réservoir avec une solution désinfectante préparée à la concentration recommandée. On peut se procurer un dispositif (illustration 7) qui introduit le taux recommandé de désinfectant dans le tuyau d'eau froide; demander des détails au vulgarisateur. Le réservoir peut être rempli dès qu'il est parfaitement égoutté.

Illustration 7—Dispositif pour pulvériser la solution désinfectante sur les parois du réservoir de refroidissement.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00211051 0

AUTRES PUBLICATIONS

nº 844 *Lait de haute qualité.* Ministère de l'Agriculture du Canada. 1962.

nº 1082 *Bannissons la mammite.* Ministère de l'Agriculture du Canada. 1960.

Imprimé 1952
Réimprimé 1957
Supplément 1959
Revisé 1965

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la:

DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA

ROGER DUHAMEL, M S R C, IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE, OTTAWA, 1965

1-15M-32972-10:65

Cat. N°. A43-627F